Ueber die

Gewichtsverhältnisse normaler menschlicher Organe.

Inaugural-Dissertation

zur

Erlangung der Doctorwürde in der Medicin, Chirurgie und Geburtshilfe

unter dem Präsidium

des Herrn Professor Dr. **O. Bollinger**

der hohen medicinischen Facultät der k. Ludwig-Maximilians-Universität zu München

vorgelegt von

Eberhard Gocke,
pract. Arzt aus Paderborn.

MÜNCHEN.
Buchdruckerei von J. B. Grassl, Göthestrasse 12.
1883.

Digitized by the Internet Archive
in 2026

https://archive.org/details/IA41554602_0142

Ueber die

Gewichtsverhältnisse normaler menschlicher Organe.

Inaugural-Dissertation

zur

Erlangung der Doctorwürde in der Medicin, Chirurgie und Geburtshilfe

unter dem Präsidium

des Herrn Professor Dr. **O. Bollinger**

der hohen medicinischen Facultät der k. Ludwig-Maximilians-Universität zu München

vorgelegt von

Eberhard Gocke,
pract. Arzt aus Paderborn.

MÜNCHEN.
Buchdruckerei von J. B. Grassl, Göthestrasse 12.
1883.

Es hat von jeher nicht an Versuchen gefehlt, Mittelzahlen für die physiologischen Normalgewichte der wichtigsten Organe des menschlichen Körpers festzustellen. Insbesondere sind es englische und französische Forscher gewesen, welche mit grosser Mühe und Sorgfalt eine bedeutende Anzahl genauer Wägungen der einzelnen Organe angestellt haben. Ein grosser Theil dieser Untersuchungen hat jedoch für die Bestimmung normaler Gewichte keinen Werth. Man hat nämlich bei der Gewichtsbestimmung den nicht zu unterschätzenden Fehler begangen, Organe von solchen Individuen zu benutzen, welche theils plötzlich, theils an acuten und chronischen Krankheiten gestorben waren. Durch diese unterschiedslose Zusammenstellung kann aber unmöglich das physiologische Normalgewicht eines Organes bestimmt werden. Eine lange Krankheit muss nothwendig eine tiefgreifende Veränderung in den Organen hervorrufen und hierdurch ein Einfluss auf das Gewicht der Organe sich geltend machen. Normale Organgewichte können daher nur von normalen Organen erhalten werden. Manche haben ausserdem noch den Fehler begangen, dass sie aus den Organgewichten von Männern und Weibern zusammen eine gemeinschaftliche Mittelzahl bestimmt haben, wodurch ebenfalls die Resultate an Brauchbarkeit verlieren. Bei Kindern bis zum 15. Lebensjahre ist diese Differenzirung der Geschlechter nicht nothwendig, da bis zu jenem Alter besondere Unterschiede in den einzelnen Organgewichten wenig oder gar nicht hervortreten.

Was die Methode betrifft, so ist bei der Bestimmung der Organgewichte immer das Körpergewicht, die Körperlänge,

der allgemeine Ernährungszustand und der Stand wohl in Betracht zu ziehen, da es individuelle Abweichungen gibt, welche, absolut genommen, als pathologisch betrachtet werden müssen, relativ jedoch noch innerhalb den normalen Grenzen liegen können. Die präparatorische Behandlung der Organe soll bei der speziellen Besprechung der Organe ihren Platz finden. Der gänzlichen oder theilweisen Vernachlässigung dieser allgemeinen technischen Gesichtspunkte ist es zuzuschreiben, dass es bis jetzt noch nicht gelungen ist, Durchschnittsgewichtszahlen für die einzelnen Organe festzustellen. So dürfte denn ein Beitrag zur Bestimmung physiologischer Normalgewichte der Organe des Körpers wohl gerechtfertigt sein. Das Material wurde aus den Sektionen des Pathologischen Instituts zu München der Jahre 1881, 1882 und 1883 erste Hälfte zusammengestellt. Für die gütige Ueberlassung desselben sage ich an dieser Stelle dem Herrn Prof. Bollinger, meinem hochverehrten Lehrer, meinen tiefgefühlten Dank.

1. Das Gehirngewicht.

Von allen Körper-Organen ist das Gehirn wohl am häufigsten Gegenstand von Wägungen gewesen, da man sich nämlich sehr viel mit der Frage beschäftigt hat, ob aus der Schwere des Organes ein Schluss auf die Intelligenz des Individiums gestattet sei. Ohne auf dieses interessante Thema weiter einzugehen, will ich hier nur bemerken, dass man bisher bei allen geistig begabten Menschen niemals Minimalgewichte wohl aber Maximalgewichte gefunden hat und auch andererseits bei wenig begabten niemals Maximalgewichte gefunden worden sind, ferner, dass das Gehirngewicht der Frauen unter sonst gleichen Verhältnissen stets geringer war, sowohl im Durchschnitt als im Einzelnen, als bei Männern. Es würde zu weit führen, wenn ich alle bisher von den Forschern aufgestellten Durchschnittszahlen aufzählen wollte, nur die höchsten und niedrigsten bis jetzt gefundenen Gewichte und einige zwischen diesen beiden Grenzen liegende und besonders be-

achtenswerthe sollen erwähnt werden. Die höchsten Gewichte gibt **Krause** an, nämlich für Männer ein Gewicht von 1461 gr., für Weiber 1341 gr. Die niedrigsten Zahlen finden wir bei **Weisbach**, nämlich 1265 gr. für das männliche Gehirn und 1112 gr. für das weibliche. Innerhalb dieser Grenzen finden wir die übrigen Gewichte. So hat **v. Bischoff** als Durchschnittszahl für das männliche Gehirngewicht 1362 gr. aus einer Beobachtungszahl von 559 Männern im Alter von 17 bis 80 Jahren und für das weibliche Gehirn ein Gewicht von 1219 gr. aus 347 Beobachtungen im Alter von 15 bis 80 Jahren gefunden wobei sich als mittleres Körpergewicht für Männer 49,5 kgr., für Weiber 42,7 kgr. ergab. **Huschke** fand 1424 gr. für Männer, 1272 gr. für Weiber bei seinen Berechnungen. **Blosfeld** berechnete aus 36 Fällen ein Gehirngewicht von 1346 gr. für Männer bei einem mittl. Körpergewicht von 60,7 kgr., für Weiber aus 8 Fällen 1195 gr. bei einem mittl. Körpergewicht von 52,6 kgr. **Blosfeld's** Leichen waren sämmtliche normal. **Peacock** fand für das männliche Gehirn ein Gewicht von 1421 gr., für das weibliche 1247 gr. **Reid** 1424 für das männliche und 1262 für das weibliche Gehirn, letztere Berechnungen betreffen Individuen im Alter von 25—55 Jahren und zwar waren es 53 Männer und 34 Weiber. Gehirngewichtsbestimmungen bei Kindern sind ungleich weniger gemacht als bei Erwachsenen. **Lorey** gibt 27 Gehirnwägungen von Kindern bis zum 4. Jahre an; aus diesen erhält man als Durchschnittszahl 968 bei einem mittleren Körpergewicht von 7,1 kgr. Eine grössere Anzahl Gehirnwägungen von Kindern bis zum 15. Jahre hat **v. Bischoff** und zwar aus den Beobachtungen von **Sims, Tiedemann, Huschke** und seinen eigenen zusammengestellt; zum grössten Theil ist jedoch bei diesen Wägungen das Körpergewicht nicht in Betracht gezogen.

Alter	— Gehirngewicht	— Zahl der Fälle
1 J.	885 gr.	5
2	909	14
3	1071	7

Alter	— Gehirngewicht	— Zahl der Fälle
4 J.	1099 gr.	8
5	1033	3
6	1147	9
7	1201	3
8	1045	4
10	1315	4
11	1168	3
12	1286	5
13	1505	3
14	1336	5
15	1414	2

Hierbei wurde auf das Geschlecht keine Rücksicht genommen.

Eine sehr gute Zusammenstellung von Durchschnittsgewichten der Gehirne Erwachsener gibt **Huschke** aus seinen eigenen Beobachtungen und denen von **Sims, Reid, Peacock, Tiedemann** und **Parchappe**; sie betrifft 270 männl. und 215 weibl. Gehirne und sind nach dem Alter von 10 zu 10 Jahren geordnet.

Alter	— Männer	— Weiber
10—19 J.	1411 gr.	1219 gr.
20—29	1419	1260
30—39	1424	1272
40—49	1406	1272
50—59	1398	1239
60—69	1291	1219
70—79	1254	1129
80—90	1303	898

Unter diesen Gewichten sind besonders jene bemerkenswerth für das Alter vom 40.—49. Jahre sowohl für Männer als Weiber, da wir dieselben unter den physiologischen Normalgewichten der Tab. II 2. und 3. wiederfinden.

In Betreff der Methode der Gewichtsbestimmung ist zu bemerken, dass die Wägungen der in den einzelnen Tabellen aufgeführten Gehirne nach Entfernung der Dura mater und

Eröffnung der Ventrikel vorgenommen wurden. Ausserdem wurden durch die grossen Ganglien noch einige Schnitte gelegt. Pia und Arachnoidea wurden nicht entfernt.

Bei der Betrachtung der Tab. II. 1. finden wir, dass das Durchschnittsgewicht des Gehirnes in den ersten 5 Lebensjahren 1063 gr. beträgt in den 5 folgenden Jahren steigt es dann auf 1290 gr. Vom 11.—15. Jahre haben wir dann ein Durchschnittsgewicht von 1296 gr.

Diese Zusammenstellung ist ohne Berücksichtigung des Geschlechtes gemacht. Die genaueren Gewichtsverhältnisse für das kindliche Gehirn in den einzelnen Lebensjahren sind aus Tab. II. 1. selbst ersichtlich.

Auf den nun folgenden Tabellen sind die Organgewichte der Männer und Weiber streng von einander geschieden. Tab II. 2. enthält 18 Gehirngewichte von solchen Männern, die eines plötzlichen Todes gestorben sind und als normal bezeichnet werden konnten. Sie standen im Alter von 18—50 Jahren. Nimmt man aus diesen Gewichtszahlen das arithmetische Mittel so erhält man **1406** bei einem mittleren Körpergewicht von 62 kgr. und einer Körperlänge von 165 cm. Diese Zahl nähert sich der von **Reid, Peacock, Krause, Tiedemann** und **Sims** gefundenen und stimmt genau mit der von **Huschke** für die vierziger Jahre angegebenen. Absolut nothwendig ist es nicht das mittlere Gehirngewicht an völlig normalen Leichen zu bestimmen, da bekanntlich das Gehirngewicht durch lange dauernde und erschöpfende Krankheiten sehr wenig beeinflusst wird. So sind den auch jene auf Tab. II. 4. zusammengestellten Gehirngewichte von Individuen, die an acuten Krankheiten gestorben sind, nicht ganz ohne Werth. Es sind dies 14 Gehirne von Individuen im Alter von 18—59 Jahren; als Durchschnittsgewicht wurden 1379 gr. gefunden bei einem mittleren Körpergewicht von 56 kgr. und einer Körperlänge von 163 cm. Diese Zahl ist zwar kleiner als die aus den normalen Gehirngewichten berechnete aber doch noch höher als die von **v. Bischoff** aus einer grossen Anzahl marastischer und kachectischer Individuen gefundene.

Von den 3 normalen weiblichen Leichen erhalten wir ein Durchschnittsgewicht von **1270** gr. bei einem Körpergewicht von 51 kgr. und einer Körperlänge von 153 cm. Sie standen im Alter von 21—30 Jahren. Dieses Gewicht steht denen von **Bergmann, Sims, Sappay** und **Peacock** gefundenen sehr nahe, bleibt aber weit hinter denen von **Krause** und **Arnold** aufgestellten zurück und übertrifft das von **Blosfeld** aus 8 normalen Fällen zu 1195 gr. berechnete bedeutend. Mit dem von **Huschke** für das gleiche Alter berechneten stimmt es fast genau überein.

Aus Tab. II. 5., — Zahl der Fälle = 39, — ergibt sich für Weiber, welche an acuten Krankheiten gestorben sind, ein mittleres Hirngewicht von 1259 gr., das mittlere Körpergewicht betrug 48 kgr. und die Körperlänge 150 cm. Sie standen im Alter von 16—59 Jahren.

Zu erwähnen wäre hier noch, dass aus den von **Gluge** so wohl mikroskop. als makroskop. als normal bezeichneten 4 Fällen ein mittleres Gehirngewicht für Männer von 1271 gr. sich berechnen liess, bei einem mittleren Körpergewicht von 59 kgr., einer Körpergrösse von 166 cm. und einem Alter von 21—33 Jahren.

In Bezug auf das Verhältniss des Gehirngewichtes zum gesammten Körpergewicht ergab sich für die normalen Individuen auf Tab. II. 2. als Mittel **1 : 45** für Männer, **1 : 40** für Weiber. Im einzelnen wurde berechnet für Männer

Alter in Jhr.	Verhältn. d. Gehirng. z. Körpergew.	Alter in Jhr.	Verhältn. d. Gehirng. z. Körpergew.
18	1 : 39	32	1 : 38
21	1 : 53	34	1 : 36
22	1 : 58	35	1 : 44
23	1 : 35	48	1 : 53
24	1 : 51	unbekannt	1 : 41
26	1 : 39	„	1 : 46
27	1 : 37	„	1 : 43
30	1 : 49	„	1 : 51
31	1 : 37	„	1 : 41

für Weiber

Alter in Jahren	— Verhältn. d. Gehirngew. z. Körpergew.
21	1 : 37
27	1 : 52
30	1 : 29

Das mittlere Verhältniss stimmt im allgemeinen mit dem von den verschiedenen Forschern aufgestellten überein. **Huschke** gibt das Verhältniss bei Männern zu 1 : 41 –42, bei Weibern 1 : 40—44 an. **Krause** stellt als Verhältnisszahlen 1 : 46—50 bei Männern, 1 : 44—48 bei Frauen auf. **Reid** fand bei 6 ganz gesunden Männern das Verhältniss 1 : 40,8. Bei diesen Mittelzahlen kommt es ganz vorzüglich auf das Körpergewicht an, da dasselbe weit mehr als das Gehirngewicht schwankt.

2. Das Herzgewicht.

Im Vergleich zum Gehirn erleidet das Herz einen viel grösseren Verlust sowohl durch acute als auch ganz besonders durch chronische Krankheiten. Die Auswahl des Materials muss daher bei der Gewichtsbestimmung des Herzen mit der grössten Sorgfalt vorgenommen werden. Nur die Herzen solcher Individuen dürfen zur Bestimmung des Gewichtes benützt werden, welche eines plötzlichen Todes gestorben sind.

Auch hier können nicht alle bisher aufgestellten Herzgewichte berücksichtigt werden, nur die wichtigsten an normalen Leichen gefundenen oder aus einer sehr grossen Zahl zusammengestellten sollen erwähnt werden. Aus **Gluge's** 5 normalen Herzen ergibt sich ein Durchschnittsgewicht von 288 gr. Das höchste bis jetzt aus normalen Fällen berechnete finden wir bei **Blosfeld** und **Dieberg.** Ersterer berechnete aus 36 normalen männl. Herzen ein Durchschnittsgewicht von 346 gr. dasselbe fand Dieberg bei 7 Fällen. Als Durchschnittsgewicht für das weibliche normale Herz erhielt **Blosfeld** 310 gr., **Dieberg** 340 gr., ersterer aus 8, letzterer aus 2 Fällen. **Clendinning,** der eine grosse Zahl (400) Wägungen gemacht, fand als Durchschnittsgewicht 303 gr. Die von **Boyd** bei 2086 Sektionen gemachten Wägungen ergaben kein zuver-

lässiges Resultat, weil keine Unterscheidung der Leichen nach Todesursache und pathologischen Veränderungen der Organe gemacht wurde. Eine gute Zusammenstellung von Herzgewichten finden wir bei **Thoma.** Derselbe hat nach den Wägungen von **Casper, Limann, Boyd, Reid** und **Peacock** die Herzgewichte und den Zuwachs des Herzens für jedes Jahr berechnet. Darnach steigt das Herzgewicht vom 1. Jahr (37 gr.) bis zum 35. J. (303 gr.) bleibt dann bis zum 45. J. auf dieser Stufe stehen, nimmt dann bis zum 65. J. wieder zu um von da an wieder abzunehmen. **Lorey** hat eine Anzahl von Herzen der Kinder gewogen. Er erhielt:

Alter	— Zahl der Fälle	— Herzgewicht
1—1½ J.	6	36 gr.
1½—2	6	44,7
2—2½	6	53,8
2½—3	6	49,4
3—4	3	64

Diese Gewichte sind durchweg niedriger als die in Tab. II. 1. zusammengestellten, verdienen jedoch, da sie aus einer verhältnissmässig grossen Anzahl berechnet sind, wohl beachtet zu werden.

Von den Herzen der Erwachsenen interessiren uns nur die als normal bezeichneten Fälle (Tab. II. 2. und 3.) Ein flüchtiger Blick überzeugt uns, dass wir hier ziemlich hohe Gewichte vor uns haben, welche jedoch im Verhältniss zum Körpergewicht und zur Körperlänge nicht als pathologisch bezeichnet werden können. Als Durchschnittszahl sämmtlicher Gewichte erhalten wir **340** gr. für die Norm. Dabei beträgt das mittlere Körpergewicht 58 kgr. und die Körperlänge 162 cm. Die Zahl könnte zu hoch erscheinen, wenn man aber bedenkt, dass die Herzen Individuen angehören, die im kräftigsten Mannesalter stehen, vielfach dem Arbeiterstande angehören und sich überhaupt durch eine gute Muskulatur auszeichnen, so kann das Gewicht nicht als zu gross bezeichnet werden. Bei der Gruppirung der Herzgewichte von 5 zu 5 Jahren finden wir ebenfalls eine regelmässige Zunahme des

Gewichtes bis zum 35. J. und von da an eine Abnahme des Gewichtes.

Alter	Zahl	Herzgew.	Körpergew.	Körperlänge
16—29 J.	7	299 gr.	52,4 kgr.	161 cm.
21—25	8	342	61	167
26—30	3	348	60	163
30—35	6	381	61	164
40—48	2	370	67	162
56	1	345	64	153

Als normales Herzgewicht für Weiber erhalten wir aus Tab. II. 3. **273** gr. von 4 Gewichten bei einem mittleren Körpergewicht von 50 kgr. und einer Körperlänge von 153 cm.

Aus Tab. II. 4. und 5., welche Männer und Weiber enthält, die an acuten Krankheiten gestorben sind, ergiebt sich für erstere ein Durchschnittsgewicht von 321 gr. bei 55 kgr. Körpergewicht und 162 cm. Körperlänge, für letztere ein Herzgewicht von 260 gr. bei 47 kgr. Körpergewicht und 150 cm. Körperlänge. Man ersieht hieraus, dass selbst eine sehr kurze Krankheit, — die meisten dieser Individuen waren nämlich schon am 3. oder 4. Tage ihrer Krankheit gestorben, — einen bedeutenden Einfluss auf das Gewicht des Herzens ausübt.

In Bezug auf das relative Herzgewicht finden wir bei den einzelnen Autoren zum Theil sehr differente Angaben. **Tiedemann** nimmt bei Erwachsenen ein Verhältniss des Herzgewichtes zum Körpergewicht wie 1:160 an; **M. J. Weber** wie 1:150: **Reid** 1:125, **Bischoff** 1:209,6, **Clendinning** 1:158 für Männer, 1:149 für Weiber, **Blosfeld** 1:178,1 für Männer und 1:169 für Weiber, **Dieberg** 1:166,6 für Männer und 1:153,8 für Weiber. **Reid** fand jedoch bei 9 plötzlich verstorbenen Männern im Alter von 27—50 Jahren ein relatives Gewicht von $1:173\frac{1}{3}$. Dieses stimmt bis auf $3\frac{1}{3}$ mit dem aus den normalen Fällen der Tab. II. 2. berechneten überein, es beträgt **1:170.** Für Weiber ergab sich als normales relatives Gewicht **1:183.** Aus den pathol. Fällen Tab. II. 4. und 5.

ergab sich für Männer als relat. Gewicht 1:171, für Weiber 1:180. Für die normalen Gewichte der Tab. II. 2. wurde im einzelnen berechnet:

Alter	Verhältniss d. Herzgew. z. Körpergew.	Alter	Verhältniss d. Herzgew. z. Körpergew.
16 J.	1 : 191	27 J.	1 : 159
16	1 : 133	30	1 : 181
17	1 : 232	31	1 : 170
18	1 : 178	31	1 : 182
18	1 : 194	32	1 : 157
19	1 : 180	32	1 : 172
20	1 : 152	34	1 : 174
21	1 : 212	35	1 : 140
21	1 : 172	40	1 : 177
22	1 : 171	48	1 : 197
23	1 : 178	56	1 : 185
24	1 : 178	unbekannt	1 : 166
24	1 : 136	„	1 : 181
24	1 : 197	„	1 : 178
25	1 : 211	„	1 : 199
26	1 : 173	„	1 : 187

Hieraus geht hervor, dass das relative Herzgewicht vom 16.—56. Jahre im allgemeinen auf derselben Höhe stehen bleibt.

Das relative Herzgewicht bei Weiber betrug im einzelnen

Alter	Verhältn. d. Herzgew. z. Körpergew.
21 J.	1 : 198
27	1 : 182
30	1 : 161
36	1 : 190

Bei der Bestimmung des Herzgewichtes wurde das Herz ungefähr 3 cm. vom Ursprung der grossen Gefässe abgeschnitten dann jeder Ventrikel durch 2 Schnitte, jeder Vorhof und jedes Herzohr durch 1 Schnitt eröffnet, hierauf gewaschen und dann gewogen.

3. Das Lungengewicht.

Das absolute wie relative Lungengewicht ist vor allen anderen Organgewichten den grössten Schwankungen unterworfen, da Knochenbau, Ernährungszustand und Fettreichthum in keinem Verhältniss zur Masse der Lungen stehen. Von entschiedenem Einfluss auf das Gewicht ist in Folge des schwammigen Baues der Lungen der sehr variabele Blut-, Saft- und Luftgehalt, der bald vermehrt, bald vermindert erscheint. Diesem Umstande ist es auch hauptsächlich zuzuschreiben, dass die Angaben über das Gewicht dieses Organes so sehr differiren. **Krause** gibt als mittleres Lungengewicht für Männer 1740, für Weiber 1023 gr. an, selten soll es diese Zahlen übersteigen, oft geringer sein. Hiervon kommt auf die rechte Lunge bei Männern 682, bei Weibern 541 gr., auf die linke bei Männern 619, bei Weibern 482 gr. **Hollstein** gibt das Gewicht beider Lungen auf ungefähr $3^1/_2$ Pfund an. **Blosfeld** fand aus seinen 36 normalen Fällen für Männer r. L. 578 gr., l. L. 545 gr., für Weiber r. L. 600, l. L. 465 gr., (8 Fälle). Das Körpergewicht betrug bei ersteren 60,7 kg., bei letzteren 52,6 kg. **Vierordt** gibt für Erwachsene ein Lungengewicht von 1172 gr. an. Berechnet man aus den von **Gluge** veröffentlichten 4 normalen Fällen ein mittleres Gewicht, so erhält man für die linke Lunge 300 gr., für die rechte 340 gr. mit einem Körpergewicht von 59 kg. und einer Körperlänge von 166 cm. Die Wägungen, welche Lorey an kindlichen vorgenommen hat, haben ergeben:

Alter	Zahl	Lungengew.
1—$1^1/_2$ J.	6	158 gr.
$1^1/_2$—2	6	166
2—$2^1/_2$	6	290
$2^1/_2$ -3	6	285
3—4	3	330
6	1	620

Es ergibt sich also hieraus ein mittleres Lungengewicht für die ersten 4 Jahre von 245 gr. während wir auf Tab. II. für die ersten 5 Lebensjahre ein mittleres Gewicht von 292 gr.

erhalten oder für die rechte Lunge 153 gr., für die linke 139 gr. Für die folgenden 5 Lebensjahre ergab sich ein Durchschnittsgewicht von 179 gr. für die linke und 209 gr. für die rechte Lunge. Vom 11. bis 15. Jahre wurde für die linke Lunge 330 gr., für die rechte 350 gr. berechnet.

Als normales Lungengewicht für Männer (32 Fälle) erhält man aus Tab. II. 2. für die linke Lunge **478 gr.**, für die rechte **572 gr.** bei einem mittleren Körpergewicht von 68 kg. und einer Körperlänge von 162 cm. Diese Gewichte stimmen annähernd mit den von **Blosfeld** gefundenen überein, sind aber grösser als die aus **Gluge**'s 4 Fällen berechneten.

Dass **Gluge** verhältnissmässig so geringe Gewichte erhielt, ist vielleicht darin begründet, weil er seine Wägungen an Organen von Hingerichteten (Decapit.) vornahm, welche natürlich einen grossen Blutverlust erlitten hatten (3 seiner Fälle). Von den 4 Männern, welche er benutzte, waren 3 Hingerichtete und diese zeigen im Vergleich zu einem Selbstmörder sehr geringe Lungengewichte.

	l. L.	r. L.	Alter.	Länge.
Decapit.	244 gr.	279 gr.	29	168 cm.
„	248	276	21	170
„	156	168	21	158
Selbstmörder	553	600	33	170

Bei der Gruppirung der Lungengewichte nach Altersklassen ergeben sich hier und da einige Unregelmässigkeiten, welche vorauszusehen waren. Constant bleibt fast nur das grössere Gewicht der rechten Lunge im Vergleich zur linken.

Alter	Zahl	l. L.	r. L.	K.-G.	K.-L.
16—20 J.	7	384 gr.	523 gr.	52,4 kgr.	161 cm.
21—25	8	790	595	61	167
26—30	3	492	565	60	163
31—35	6	491	604	61	164
40—48	2	450	447	67	162
56	1	290	360	64	153

Weniger zuverlässig sind die Lungengewichte der pathologischen Fälle auf Tab. II. 4. u. 5., da sich unter ihnen verschiedene Fälle von Pneum. croup. und ähnliche, den Luft- und Blutgehalt der Lunge modificirende Krankheiten befinden. Die Durchschnittszahl der Lungengewichte aus den 34 Fällen der Tab. II. 3. ist für die linke Lunge 648 gr., für die rechte 698 bei einem mittleren Körpergewicht von 55 kg. und einer Körperlänge von 162 cm. Die bei Weibern gefundenen Mittelwerthe sind für normale Verhältnisse: l. L. **326** gr., r. L. **360** gr. bei einem Körpergewicht von 50 kg. und einer Körperlänge von 153 cm. Als pathologische Gewichte erhalten wir von Tab. II. 5. für die l. L. 379 gr., für die rechte 447 gr., wobei das Körpergewicht 47 kg. und die Körperlänge 150 cm. beträgt.

Auch das relative Lungengewicht hat man zu bestimmen gesucht. Nach **Krause** beträgt es $^1/_{40}$ - $^1/_{50}$, nach **Quain** bei Männern $^1/_{37}$, bei Frauen $^1/_{43}$ des Körpergewichtes. Das relative Lungengewicht beträgt nach Tab. II. 2. für normale Männer im Alter von 16—56 Jahren $^1/_{55}$ aus 32 Fällen. Für normale Weiber nach Tab. II. 3. im Alter von 21—36 Jahren $^1/_{72}$. Aus den pathologischen Fällen der Tab. II. 4. Männer erhält man ein Gewicht von $^1/_{40}$ und aus denen für Weiber (Tab. II. 5.) $^1/_{56}$. Im einzelnen erhielten wir als relat. Lungengewicht aus Tab. II. 2. für Männer:

Alter	Verhältn. d. Lungengew. z. Körpergew.	Alter	Verhältn. d. Lungengew. z. Körpergew.
16 J.	1 : 54	27 J.	1 : 58
16	1 : 41	30	1 : 59
17	1 : 86	31	1 : 58
18	1 : 52	31	1 : 57
18	1 : 53	32	1 : 46
19	1 : 47	32	1 : 42
20	1 : 86	34	1 : 56
21	1 : 50	35	1 : 82
21	1 : 51	40	1 : 96
22	1 : 36	48	1 : 63
23	1 : 73	56	1 : 98

Alter —	Verhältn. d. Lungengew. z. Körpergew.	Alter —	Verhältn. d. Lungengew. z. Körpergew.
24 J.	1 : 52	unbekannt	1 : 65
24	1 : 58	„	1 : 54
24	1 : 52	„	1 : 51
25	1 : 72	„	1 : 74
26	1 : 52	„	1 : 36

Hiernach zeigt das relative Lungengewicht ein ziemlich constantes Verhältniss. Für Weiber erhielten wir etwas

Alter —	Verhältn. des Lungengew. z. Körpergew.
21 J.	1 : 72
27	1 : 79
30	1 : 75
36	1 : 65

höhere Zahlen als bei den normalen Männern.

Was die Technik betrifft, so wurden die Lungen hart an ihrer Wurzel aus der Leiche herausgeschnitten, dann durch jeden Lappen ein oder nach Bedarf mehrere Schnitte gemacht, hierauf die grösseren Bronchien und Gefässe geöffnet, gereinigt und dann gewogen.

4. Das Lebergewicht.

Ueber die Leber liegt eine nicht unbedeutende Anzahl von Wägungen vor, welche jedoch wie alle Organgewichtsbestimmungen die mannigfaltigsten Differenzen zeigen. Man hat nämlich auch hier wieder pathologisch veränderte Organe in Rechnung gebracht, so dass unmöglich übereinstimmende Resultate erzielt werden konnten, da der Saft- und Blutgehalt des kranken Organes grossen Schwankungen unterworfen ist. So hat unter anderen **H. Schmidt** in seiner Arbeit über das spez. Gewicht der Leber und Milz eine ganze Reihe von Leber-Gewichten veröffentlicht und aus ihnen schliesslich eine Zusammenstellung nach den verschiedenen Altersklassen gemacht, welche ich hier beifügen will.

Alter —	Zahl —	Lebergewicht.
1—2 J.	1	258 gr.
2—3	2	365

Alter	Zahl	Lebergewicht.
6—7 J.	1	570 gr.
20—29	2	1740
30—39	6	1319
40—49	5	1338
50—59	6	1358
60—70	6	1068
83	1	945

Diese Bestimmung ist jedoch durchweg an krankhaft veränderten Organen gemacht und zwar grösstentheils solchen, welche an chronischen Krankheiten verstorbenen angehörten. Das Resultat dieser Untersuchung kann also für die Bestimmung des normalen Lebergewichts kaum in Betracht kommen. Grösseren Werth haben für uns die von **Gluge** veröffentlichten normalen Fälle. Aus diesen erhält man als normales Gewicht 1353 gr. bei einer mittleren Körpergrösse von 166 cm. und einem Körpergewicht von 59 kg. Die betreffenden 4 Individuen standen im Alter von 21—33 Jahren. Abweichend von diesem Gewicht hat **Blosfeld** ein ungleich höheres mittleres Lebergewicht erhalten, nämlich 1617 gr. bei einem fast gleichen Körpergewicht, nämlich 60,7 kg. für Männer. Für Weiber berechnete er ein mittleres Gewicht von 1570 gr. bei einem mittl. Körpergewicht von 52,6 kg. Diese Zahlen müssen für uns zunächst massgebend sein, da sie aus einer grösseren Zahl (36 M., 8 W.) berechnet sind und von normalen Leichen herrühren. Von den übrigen Autoren hat **Sappey** für die Norm ein Gewicht von 1451 gr. für die leere Leber angegeben. **Krause** gibt als mittleres Leber-Gewicht 1871 gr. (1578—2105) an, **Henle** 0,82—2,1 kg., **Orth** 2000—3000 gr. für Erwachsene. Aus **Lorey**'s Durchschnitts-Gewichten für Kinder bis zu 4 Jahren ergibt sich als mittleres Gewicht 382 gr. Wir erhielten für Kinder vom 1.—5. Jahre ein mittl. Gewicht von 469 gr. aus 25 Fällen, vom 6.—10. Jahr aus 5 Fällen ein Gewicht von 695 gr. und vom 11.—15. Jahre aus 3 Fällen ein Gewicht von 1035 gr.

Für Männer ergibt sich aus meiner Zusammenstellung

(Tab. II. 2.) ein mittleres normales Lebergewicht von **1691 gr.**, dabei betrug das mittlere Körpergewicht 59 kg. und die Körperlänge 162 cm. Dieses Gewicht ist also ungleich höher als das von **Blosfeld** und **Gluge** gefundene, liegt jedoch noch nach den anderen Autoren innerhalb der normalen Grenzen. Im einzelnen ergibt sich aus der Tabelle für die verschiedenen Altersklassen, dass das Lebergewicht bis in die vierziger Jahre eine Zunahme erfährt.

Alter	Zahl	Leb.-Gew.	Körp.-Gew.	Körp.-Länge
16—20 J.	7	1430 gr.	51 kg.	162 cm.
21—25	8	1580	62	167
26—30	3	1686	60	163
31—35	6	1657	61	164
40—48	2	2162	67	162
56	1	1457	64	153

Das Leber-Gewicht für normale Weiber im Alter von 21—33 Jahren beträgt nach Tab. II. 3. **1482** bei einem Körper-Gewicht von 50 kg. und einer Körperlänge von 153 cm.

Aus den patholog. Fällen erhält man natürlich andere Resultate. Für Männer ergab sich ein Gewicht von 1747 gr. (K.-G. 55 kg., K.-L. 162 cm.), für Weiber ein Gewicht von 1419 gr. (K.-G. 47 kg., K.-L. 150 cm.)

Auch über das relative Lebergewicht finden sich bei den einzelnen Beobachtern zum Theil sehr differente Angaben. Zum Vergleich mögen einige hier ihren Platz finden. **Henle** gibt als relat. Lebergew. $^1/_{24}$—$^1/_{40}$ an. **Frerichs** stellt für normale Verhältnisse folgende Zahlen auf.

Alter	Verhältn. d. Leb.-Gew. z. Körper-Gew.	Alter	Verhältn. d. Leb.-Gew. z. Körper-Gew.
$1^1/_2$ J.	1 : 33, 2	36 J.	1 : 37
5	1 : 18,3	44	1 : 40,1
11	1 : 25,56	49	1 : 40,1
22	1 : 40,3	63	1 : 32,5
27	1 : 26,5	80	1 : 43,5
35	1 : 39		

Ein einigermassen constantes Verhältniss des Leber-

gewichtes zum Körpergewicht vom 30.—60. Jahr finden wir bei **Reid** und **Peacock**:

1. Männer:

Alter —	relat. Leb.-Gew.	Alter —	relat. Leb.-Gew.
1—5 J.	1 : $21^{2}/_{9}$	30—40 J.	1 : $35^{1}/_{2}$
5	1 : $23^{12}/_{16}$	40—50	1 : $35^{5}/_{6}$
7	1 : 21	50—60	1 : $35^{1}/_{4}$
13—15	1 : $25^{24}/_{28}$	60—70	1 : $43^{3}/_{9}$
20—30	1 : $29^{3}/_{5}$		

2. Weiber:

Alter —	relat. Leb.-Gew.	Alter —	relat. Leb.-Gew.
2—4 J.	1 : 20	20—30 J.	1 : $33^{2}/_{7}$
7—10	1 : $22^{1}/_{4}$	40—50	1 : $42^{1}/_{6}$
16—20	1 : $30^{5}/_{12}$	60	1 : $25^{1}/_{4}$

Nach dieser Zusammenstellung ergibt sich eine gleiche Schwankung des relat. Lebergewichtes bei Weibern wie bei Männern.

Aus den unten aufgeführten Tabellen erhält man als mittleres normales relatives Lebergewicht für Männer 1 : 34, für Weiber 1 : 33. Aus den patholog. Fällen ergab sich für Männer als relat. Gewicht $^{1}/_{32}$, für Weiber $^{1}/_{33}$. Diese Zahlen zeigen eine auffallende Uebereinstimmung besonders was das relative Lebergewicht bei Weibern betrifft. Aus den normalen Fällen wurde im einzelnen noch berechnet:

1. Männer (Tab. II. 2.)

Alter —	Verhältn. d. Leb.-Gew. z. Körper-Gew.	Alter —	Verhältn. d. Leb.-Gew. z. Körper-Gew.
16 J.	1 : 29	27 J.	1 : 33
16	1 : 30	30	1 : 40
17	1 : 48	31	1 : 29
18	1 : 29	31	1 : 30
18	1 : 38	32	1 : 33
19	1 : 50	32	1 : 64
20	1 : 34	34	1 : 39
21	1 : 30	35	1 : 34
21	1 : 35	40	1 : 29
22	1 : 32	48	1 : 32

1. Männer (Tab. II. 2.)

Alter	Verhältn. d. Leb.-Gew. z. Körper-Gew.	Alter	Verhältn. d. Leb.-Gew. z. Körper-Gew.
23 J.	1 : 41	56 J.	1 : 43
24	1 : 31	unbekannt	1 : 35
24	1 : 30	„	1 : 34
24	1 : 40	„	1 : 35
25	1 : 38	„	1 : 41
26	1 : 31	„	1 : 27

2. Weiber (Tab. II. 3.)

Alter	Verhältn. d. Leb.-Gew. z. Körper-Gew.
21 J.	1 : 37
27	1 : 45
30	1 : 19?
36	1 : 36

Die Lebergewichtsbestimmung wurde gemacht, nachdem durch den rechten und linken Lobus ein oder mehrere Schnitte gemacht, die Schnittflächen zur genauen Besichtigung abgespült waren und die Gallenblase ihres Inhaltes entleert war.

5. Das Milzgewicht.

Auch bei der Bestimmung des Milzgewichtes muss eine besondere Sorgfalt auf die Auswahl des Materials verwendet werden, da es eine Menge Krankheiten gibt, welche mit mehr oder minder bedeutenden Milzveränderungen eingehen. Werden dann die an solchen Krankheiten Gestorbenen ohne Unterschied zur Milzgewichtsbestimmung benutzt, so kann es füglich zu einem brauchbaren Resultat nicht kommen. Daher erklären sich auch die Differenzen in den Milzgewichten, welche von den verschiedenen Beobachtern bisher aufgestellt sind. So gibt z. B. **Krause** ein mittleres Milzgewicht von 248 gr. an und bezeichnet Gewichte von 205—307 noch als normal. **Henle** nimmt ein mittleres Gewicht von 225 gr. an und zwar auf Grund von **Sappey**'s Beobachtung, welcher fand, dass das Milzgewicht 195 gr. betrug, jedoch zur Injektion der Gefässe (mit welcher Flüssigkeit?) 30 gr. nothwendig waren, um der Milz jene Spannung zu geben, welche sie im Leben hat. Aus

Gluge's 4 normalen Fällen berechnet sich ein Milzgewicht von 173 gr. (K.-G. 59 kg., K.-L. 166 cm.) Ein um 3 gr. höheres Gewicht fand **Blosfeld** aus seinen normalen Fällen, es betrug 176 gr. für Männer (K.-G. 60,7 kg.) und 187 für Weiber (K.-G. 52,6 kg.) Diese Verschiedenheit zwischen dem männlichen und weiblichen Milzgewicht, indem die Milz beim Weibe absolut schwerer erscheint, ergab sich auch aus den unten aufgeführten Tabellen. In der schon oben erwähnten Arbeit von **H. Schmidt** findet sich auch eine Zusammenstellung von Milzgewichten nach dem Alter, welche hier Platz finden und zum Vergleich dienen mag.

Alter	Milzgew.	Zahl	Alter	Milzgew.	Zahl
1—2 J.	19,8 gr.	1	40—49 J.	234 gr.	2
2—3	40	2	50—59	210	1
6—7	62	1	60—70	168	6
20—29	260	2	83	130	1
30—39	186	4			

Aus **Lorey**'s Wägungen ergibt sich ein mittleres Milzgewicht für Kinder im Alter vom 1.—4. Jahre zu 35 gr. aus 27 Fällen. Wir erhielten aus Tab. II. 1. für Kinder im Alter von 5 zu 5 Jahren folgende Gewichte:

Alter	Milzgew.	Zahl
1—5 J.	43 gr.	25
6—10	76	4
11—15	113	3

Für erwachsene Männer erhielten wir als normales Milzgewicht aus Tabelle II. 2. **161 gr.** bei einem mittleren Körper-Gewicht von 59 kg. und einer Körper-Länge von 162 cm. Diese Zahl ist kleiner als die von **Blosfeld** und aus **Gluge**'s Fällen berechnete, dürfte aber doch als Durchschnittsgewicht angenommen werden. Für verschiedene Altersklassen von 5 zu 5 Jahren wurden aus Tab. II. 2. folgende Gewichte gefunden:

Alter	Zahl	Milzgew.	Körp.-Gew.	Körp.-L.
16—20 J.	7	179 gr.	51 kg.	162 cm.
21—25	8	157	62	167
26—30	3	161	60	163
31—35	6	197	61	164
40—48	2	180	67	162
56	1	130	64	153

Als normales mittleres Milzgewicht für Weiber im Alter von 21—36 Jahren ergab sich aus den 4 Fällen der Tab. II. 3. **172 gr.** bei einem mittleren Körpergewicht von 50,3 und einer Körperlänge von 153 cm. Aus den pathologischen Fällen der Tab. II. 4. ergibt sich für Männer ein mittleres Milzgewicht von 171 gr. aus 35 Beobachtungen bei einem mittleren Körpergewicht von 55 kg. und einer Körperlänge von 162 cm. Für Weiber, welche an acuten Krankheiten gestorben waren, ergab sich bei einer Anzahl von 39 Beobachtungen ein Durchschnittsgewicht von 167 gr., wobei das Körpergewicht 47 kg., die Körperlänge 150 cm. betrug.

In Bezug auf das relative Milzgewicht gibt **Henle** an, dass das Verhältniss des Milzgewichtes zum Körpergewicht während des ganzen Lebens ziemlich constant bleibe und zwar stellt er das Verhältniss für die mittleren Lebensjahre wie 1 : 320 bis 400 auf. Im höheren Alter nimmt natürlich mit dem allgemeinen Schwund sämmtlicher Organe sowohl das absolute als das relative Gewicht ab. Aus den unten aufgeführten Tabellen ergab sich ein relatives Milzgewicht von 1 : 367 für Männer und 1 : 292 für Weiber als Norm. Aus den pathologischen Fällen wurde ein relatives Milzgewicht von $^1/_{321}$ für Männer und $^1/_{281}$ für Weiber berechnet. Bei jedem einzelnen Fall wurden folgende Gewichte gefunden.

1. Männer.

Alter	Verhältn. d. Milzgew. z. Körpergew.	Alter	Verhältn. d. Milzgew. z. Körpergew.
16 J.	1 : 307	27	1 : 523
16	1 : 338	30	1 : 374
17	1 : 466	31	1 : 278
18	1 : 320	31	1 : 415

1. Männer:

Alter	Verhältn. d. Milzgew. z. Körpergew.	Alter	Verhältn. d. Milzgew. z. Körpergew.
18 J.	1 : 456	32 J.	1 : 240
19	1 : 523	32	1 : 297
20	1 : 366	34	1 : 342
21	1 : 402	35	1 : 331
21	1 : 475	40	1 : 476
22	1 : 391	48	1 : 317
23	1 : 413	56	1 : 492
24	1 : 364	unbekannt	1 : 333
24	1 : 264	„	1 : 406
24	1 : 394	„	1 : 340
25	1 : 542	„	1 : 586
26	1 : 287	„	1 : 312

2. Weiber:

Alter	Verhältniss d. Milzgew. z. Körpergew.
21 J.	1 : 306
27	1 : 415
30	1 : 212
36	1 : 242

Nach dieser Zusammenstellung finden wir im Allgemeinen die Angabe bestätigt, dass das relative Milzgewicht während des Lebens constant bleibe, im einzelnen findet man jedoch manche Unregelmässigkeiten.

In Betreff der Technik des Gewichtsbestimmung ist zu bemerken, dass die Milz gewogen wurde, nachdem vorher ein Längsschnitt durch die convexe Fläche bis fast zum hilus gemacht worden war.

6. Das Nierengewicht.

In Betreff des Nierengewichtes soll hier gleich zu Anfang bemerkt werden, dass abweichend von den Untersuchungen anderer Beobachter in den unten aufgeführten Tabellen die Gewichte beider Nieren zusammen angegeben worden sind. Für eine genaue Bestimmung wäre es allerdings besser gewesen, wenn das Gewicht jeder einzelnen Niere allein bestimmt worden

wäre, da die linke Niere immer schwerer ist als die rechte. Vor den Wägungen wurden die Nieren von ihrer Kapsel befreit, Gefässe und Ureteren hart am hilus abgeschnitten, die Niere selbst durch einen Längsschnitt an dem convexen äusseren Rande fast bis zum hilus durchtrennt. Der ausführlichen Besprechung der aus den unten angegebenen Tabellen gewonnenen Gewichtsresultate mag in Kürze eine Uebersicht der bis jetzt von den Forschern bestimmten Gewichte vorausgeschickt werden. Sehr gutes und brauchbares Material haben die Wägungen von **Clendinning, Reid, Peacock, Blosfeld, Boyd, Bischoff** und **Freudenstein** ergeben, welche mir jedoch nicht alle in ihren Originalarbeiten zur Verfügung standen. Das normale Nierengewicht, welches **Boyd** für das männliche Geschlecht aufgestellt, ist meist etwas grösser, für das weibliche meist etwas kleiner als die Mittelzahlen, welche sich bei Vernachlässigung der Geschlechtsdifferenz aus den Wägungen der übrigen Autoren ergeben haben.

Aus einer von Thoma angefertigten Zusammenstellung von Nierengewichten eigener und fremder Beobachtungen ergaben sich für die verschiedenen Altersklassen folgende Gewichte ohne Unterschied des Geschlechtes:

Alter	— Nierengew.	— Zahl	
1—2 J.	75,5 gr.	12	Peacock, Kayer,
2—4	92,8	24	Reid, Thoma.
4—7	105,1	15	„
7—10	144,7	9	„
10—14	186,5	8	„
14—17	234	9	„
17—20	267	15	„
20—26	338	19	Reid, Peacock,
20—30	263	19	Clendinning
30—40	255	14	„
30—40	316	28	Reid, Peacock,
25—50	305	44	Blosfeld,
25—50	291	13	Thoma.

Die Zahlen, welche in dieser Tabelle von **Thoma** herrühren,

beziehen sich auf die vollständig reinpräparirte, ausgedrückte und abgetrocknete Drüse und verdienen desshalb einer besonderen Beachtung. Andere haben Durchschnittsgewichte für die Nieren Erwachsener angegeben. So hat **Blosfeld** als mittleres Nierengewicht für Männer von 25—50 Jahren zu 311 gr. berechnet, wobei das Körpergewicht 60,7 betrug; für Weiber erhielt er bei einem Körpergewicht von 52,6 kg. ein mittleres Nierengewicht von 278 gr. **Sappey** gibt als normale Grenzen für das Nierengewicht 107 gr. und 284 gr. an, als Durchschnittsgewicht 170 gr. **Orth** nimmt 150 gr. als Durchschnittsgewicht einer Niere an, **Vierordt** 281 gr. Berechnet man aus den von **Gluge** veröffentlichten 4 normalen Fällen das Nierengewicht, so erhält man 252 gr. bei einem Körpergewicht von 59 kg. und einer Körperlänge von 166 cm. **Krause** schätzt das Nierengewicht zu 117—175 gr. Für Kinder vom 1.—4. J. ergibt sich aus **Lorey**'s 27 Fällen ein mittleres Nierengewicht von 83 gr. Aus den von uns aufgestellten Tabellen erhielten wir für Kinder vom 1.—5. Jahre ein verhältnissmässig viel höheres mittleres Gewicht, nämlich 106 gr. aus 25 Fällen. Das folgende, vom 6.—10. Jahre aus 4 Fällen berechnete, nämlich 135 gr., steht dem aus der **Thoma**'schen Tabelle entnommenen, für Kinder von 7—10 Jahre ziemlich nahe, letzteres beträgt 144,7 gr., es wurde aus 9 Fällen bestimmt. Andererseits finden wir, dass das von **Thoma** berechnete Nierengewicht für Kinder vom 10. —14. Jahre niedriger ist, nämlich 186,5 gr., als das aus unserer Tabelle zu 193 gr. berechnete. Worauf diese Gewichtsunterschiede beruhen, kann nicht mit Sicherheit angegeben werden.

Aus den 32 Fälllen der Tab. II. 2. erhält man für den normalen Mann im Alter von 16—56 Jahren als Durchschnittsgewicht beider Nieren **273 gr.** bei einem mittleren Körpergewicht von 59 kg. und einer mittleren Körpergrösse von 162 cm. Dieses ist eine auffallend hohe Zahl, wenn man sie mit den von **Sappey** und **Krause** angegebenen vergleicht. Ich glaube jedoch, dass sie auf keinen Fall zu gross ist, denn **Blosfeld** gibt ja für Männer eine noch höhere, 311, an, sogar

das Durchschnittsgewicht für Weiber ist bei **Blosfeld** noch um 3 höher als das von uns für normale Männer angegebene. Mit keinem der in der letzten Tabelle angegebenen stimmt es genau überein, nahe kommt ihm das von **Thoma** zu 291 gr. aus 13 Fällen berechnete. Bei der Gruppirung nach Altersklassen stellte sich ein allmäliges Wachsthum der Nieren bis zum 40.—48. Lebensjahre heraus; jedoch erscheint die Zunahme vom 26.—35. Jahre nur sehr gering, vom 16.- 25. Jahre verhältnissmässig bedeutender.

Alter	— Zahl	— Nierengew.	— Körper-Gew.	— Körper-L.
16—20 J.	7	242 gr.	51 kg.	162 cm.
21—25	8	273	62	167
26—30	3	281	60	163
31—35	6	284	61	164
40—48	2	300	67	162
56	1	250	64	153

Für Weiber wurde ein mittleres Nierengewicht von **251 gr.** berechnet bei einem Körpergewicht von 44 kg. und einer Körperlänge von 152 cm. und einem Alter von 21—36 Jahren. Auch dieses Gewicht bleibt mit dem von **Blosfeld** für Weiber berechneten um einige Gramm zurück, ebenso mit von **Boyd** für das gleiche Alter aus 73 Fällen zu 288 bestimmten.

Die pathologischen Fällen ergeben, wie zu erwarten war, ein anderes und zwar höheres Durchschnittsgewicht, sowohl für Männer als für Weiber. Für erstere ergab die Rechnung ein Gewicht von 304 gr. bei einem Körpergewicht von 55 kg. und einer Körperlänge von 162 cm., für letztere (Weiber) ein mittleres Gewicht von 261 gr., wobei das Körpergewicht 49 kg. die Körperlänge 150 cm. betrug. Nimmt man aus **Boyd**'s Nierengewichten das Mittel, so erhält man für Männer ein Gewicht von 283 gr., für Weiber 246 gr. Es sind dies Gewichte von Individuen vom 14.—80. Jahre, welche jedoch sämmtlich theils an acuten, theils an chronischen Krankheiten gestorben waren; sie haben nur in so fern Werth, weil sie aus einer ausserordentlich grossen Anzahl, nämlich 1025 Männer und 1061 Weiber berechnet worden sind. Wenn **Blosfeld** bei

seiner Berechnung ein so ungewöhnlich hohes Nierengewicht erhielt, so mag dieses vielleicht darin seinen Grund haben, dass sein Beobachtungsmaterial aus den niederen, nach seiner Aussage dem Potatorium ergebenen Volksklassen stammt. Dieser letztere Umstand ist auch auf das hohe Herzgewicht nicht ohne Einfluss.

Es erübrigt nun, noch einige Bemerkungen über das relative Nierengewicht hinzuzufügen. Nach **Henle** verhält sich das Nierengewicht zum Körpergewicht wie 1 : 240, nach **Thoma** vom 23.—58. Jahre wie 1 : 192, nach **Blosfeld** wie 1 : 200, nach **Reid** und **Peacock** vom 30.—40. Jahre wie 1 : 168 vom 21.—27. Jahre wie 1 : 161. Aus den Resultaten eigener und fremder Beobachtungen hat **Thoma** eine Zusammenstellung des absoluten und relativen Nierengewichtes gemacht, welche zur Evidenz zeigt, dass das Nierengewicht fast das ganze Leben hindurch in einem constanten Verhältniss zum Körpergewicht steht und welche deshalb an dieser Stelle erwähnt zu werden wohl verdient.

Alter	abs. N.-G.	rel. N.-G.	Alter	abs. N.-G.	rel. N.-G.
1 J.	62	145	14	222	169
2	78	152	15	236	174
3	90	160	16	248	183
4	100	165	17	259	188
5	109	168	18	269	188
6	118	170	19	278	188
7	128	169	20	285	187
8	139	167	21	292	185
9	151	164	22	597	184
10	165	162	23	301	183
11	179	160	24	303	182
12	193	161	25	304	183
13	207	165			

So werthvoll diese Angaben sind, so ist doch zu bedauern, dass sie nur bis zum 25. Jahre reichen; möglich oder sehr wahrscheinlich ist, dass auch nach diesem Alter das Nierengewicht in einem constanten Verhältniss zum Körpergewicht bestehen

bleibt, denn grosse Differenzen der relativen Nierengewichte finden wir, abgesehen von einigen Ausnahmen auch in den unten angeführten relativen Gewichte normaler Männer wie Weiber nicht. Als Durchschnittsgewicht für normale Männer im Alter von 16—56 Jahren erhielten wir **1 : 216**, welches also um 16 höher ist als **Blosfeld**'s ohne Unterschied des Geschlechtes berechnete. Für normale Weiber ergab sich ein Verhältniss von **1 : 175.** Für die an acuten Krankheiten gestorbenen Männer erhielt ich ein Verhältniss von 1 : 180; für Weiber 1 : 149. Im Einzelnen ergeben sich aus den normalen Fällen folgende Verhältnisszahlen für Männer und Weiber:

1. Männer:

Alter —	Verhältn. d. Nierengew. z. Körpergew.	Alter —	Verhältn. d. Nierengew. z. Körpergew.
16 J.	1 : 166	27	1 : 234
16	1 : 139	30	1 : 233
17	1 : 252	31	1 : 225
18	1 : 192	31	1 : 222
18	1 : 244	32	1 : 157
19	1 : 261	32	1 : 205
20	1 : 250	34	1 : 235
21	1 : 250	35	1 : 190
21	1 : 233	40	1 : 217
22	1 : 244	48	1 : 232
23	1 : 255	56	1 : 256
24	1 : 189	unbekannt	1 : 256
24	1 : 180	„	1 : 248
24	1 : 286	„	1 : 206
25	1 : 183	„	1 : 245
26	1 : 178	„	1 : 200

2. Weiber:

Alter —	Verhältn. d. Nierengew. z. Körpergew.
21 J.	1 : 206
30	1 : 117
36	1 : 222

Zum Schlusse sind auch die relativen Gewichte in übersichtlicher Ordnung in Tab. I. 5. zusammengestellt.

Die in der Uebersicht zusammengestellten Gewichtszahlen lassen einen deutlichen Unterschied zwischen normalen und pathologischen Organgewichten erkennen, wie es ja nicht anders zu erwarten war. Um aber physiologische Normalgewichte zu erhalten, ist vor allem ein normales Beobachtungsmaterial nothwendig; normale Gewichte können naturgemäss nur an normalen Organen bestimmt werden und es sind daher alle Wägungsresultate, welche von pathologisch veränderten Organen erhalten wurden, mit Vorsicht zu ferneren Bestimmungen zu benutzen. Da man aber selten in der Lage ist, über eine grosse Zahl normaler Fälle zu verfügen, so ist nur dadurch ein sicheres und brauchbares Resultat zu erlangen, wenn alle normalen Fälle gesammelt werden, zugleich mit Angabe aller jener eingangs angegebenen allgemeinen technischen Gesichtspunkte. Auf diese Weise müssen sich im Laufe der Zeit sowohl absolute als relative Organgewichte feststellen lassen. Zu diesem Zwecke wurde auch diese Arbeit angefertigt und mag als kleiner Beitrag zur Bestimmung normaler Organgewichte dienen.

Auf weitere eingehende Combinationen und Schlüsse als die in der Arbeit angegebenen mich einzulassen, hielt ich nicht für rathsam, da einerseits die Zahl der berechneten Fälle nicht gross genug war, um sichere Normen festzustellen, andererseits eine gründliche Ausnützung der zur Vergleichung unumgänglich nothwendigen bisher über diesen Gegenstand erschienenen Literatur wenn auch nicht zu den Unmöglichkeiten gehört, so doch ein ausserordentlich langes eingehendes Studium erfordert.

I.

Uebersicht der Gewichtsverhältnisse der wichtigsten Organe des menschlichen Körpers in Bezug auf das Gesammtgewicht.

1. Physiologische Normalgewichte von gesunden Männern im Alter von 16—56 Jahren.

Alter in Jahren	Körper-Gewicht Kg.	Körper-Länge cm.	Gehirn	Herz	Lungen l. r.	Leber	Milz	Nieren	Zahl der Fälle
16—56	59	162	1406	340	478—572	1691	161	273	32

2. Physiologische Normalgewichte von gesunden Weibern im Alter von 21—30 Jahren.

21—30	50	153	1270	273	326—360	1482	172	251	4

3. Organgewichte von Männern, welche an acuten Krankheiten gestorben sind.

18—59	56	163	1379	321	648—698	1747	171	304	35

4. Organgewichte von Frauen, welche an acuten Krankheiten gestorben sind.

16—74	49	150	1259	260	379—447	1419	167	261	39

5. Relative Organgewichte der normalen Fälle Tab. II. 2 und 3.

Alter	Geschlecht	Gehirn	Herz	Lungen	Leber	Milz	Nieren	Zahl der Fälle
16—56 J.	M	1 : 45	1 : 170	1 : 55	1 : 34	1 : 367	1 : 216	32
21—30 J.	W	1 : 40	1 : 183	1 : 72	1 : 33	1 : 292	1 : 175	4

NB. Die unter der Rubrik „Zahl der Fälle“ angegebenen Zahlen beziehen sich auf alle Organgewichte mit Ausnahme der des Gehirns.

II.

Spezielle Zusammenstellung der Gewichte der einzelnen Organe.

Nach dem Alter geordnet.

1. Kinder im Alter von 1—15 Jahren.

No.	Alter in Jhr.	Körp.-Länge in cm.	Körp.-Gew. in Kg.	Gehirn	Herz	Lungen l.	Lungen r.	Leber	Milz	Nieren	Geschl.	Allgemein. Ernähr.-Zustand	Anat. Diagnose. (Todesursache.)
1	1	68	8		41	81	115	320	28	74	W	Mässig. Ernähr.-Zustand	Lobuläre Pneum.
2	1	63	6,5	930	40	110	115	315	25	75	M	Mäss. entw. Musk. u. Fettp.	Broncho-Pneum. acut.
3	$1^1/_{12}$	60	10	1060	55	110	130	435	20	76	M	Gute Musk. u. g. Fettpolst.	Pneumonia.
4	$1^1/_4$	66	5,5		35	60	70	250	15	65	M	Hochgrad. abgemagert	Acute Gastro-Enter.
5	$1^1/_2$	76	8,5					450	55	125	M	Guter Ernährungszustand	Acute Miliartuberc.
6	$1^1/_2$	66	7,5	1010	60	160	115	400	45	100	M	Mässig. Ernähr.-Zustand	Pleuropneumon.
7	2	78	10		80	105	150	420	90	150	M	Mittelmäss. Ernähr.-Zust.	Diphth. fauc.
8	2	72	7,5	1000	45	95	105	310	30	75	W	Mittelmäss. Ernähr.-Zust.	Diphth. fauc.
9	$2^1/_3$	78	10	1050	60	105	115	385	50	65	M	Gut genährt u. gebaut	Verbrennung.
10	$2^1/_2$	77	9,5		60	125	140	425	40	90	W	Kräft. gut genährt.	Diphth. Lobul. Pneum.
11	$2^3/_4$	77	9,5		60	135	165	450	50	80	M	Mittelm. Ernähr.-Zust.	Diphth. fauc.
12	$2^3/_4$	90	14		85	175	175	715	60	115	M	Gut entw. mittelm. Fettp.	Diphth. laryng.
13	3	76	8,5	980	60	120	140	385	10	85	W	Mittelm. Ernähr.-Zust.	Pneumon. croup.
14	3	90	11,5	1181	60	115	125	540	30	100	W	Wenig fett	Peritonit. purul.
15	$3^1/_2$	91	9	1025	95	130	145	610	70	100	W	Gut entw. wohl genährt	Sturz aus dem Fenster
16	4	100	17,5	1335	90	140	190	500	50	100	M	Kräftig	Verbrenn. I. u. II. Gr.
17	4	98	17		100	210	125	700	60	115	W	Kräft. Musk. gut. Fettp.	Diphth. fauc.
18	4	96	10,5	425	70	130	156	420	35	90	W	Hochgrad. abgemagert	Miliartuberc.
19	4	85	11,5	1080	70	200	240	455	30	270	W	Gut. Musk. u. Fettpolst.	Lobul. Pneumon.
20	4	78	8,5	1010	60	110	100	420	35	95	W	Schw. w. fett Msk. atroph.	Mening. bas. tub.
21	$4^1/_2$	86	11	1100	85	245	195	490	45	90	W	Gut genährt	Morbilli. Pneumon.
22	$4^1/_2$	103	23,5		80	135	125	680	60	130	W	Schlecht genährt ödemat.	Diphth. fauc.
23	5	97	12,5		80	110	180	620	55	110	W	Schwächl. wenig fett	Lobul. Pneumon.
24	5	90	11,5					500	45	75	W	Gut genährt	Diphth. fauc.
25	5	93	13		80	140	270	530	45	100	W	Gut genährt	Pneum. cat. et croup.
26	6	96	13,5	1100	80	145	195	620	40	120	W	Schw. Musk. gering. Fettp.	Mening. bas. acut.
27	$6^3/_4$	106	18,5	1375	110	180	235	800	160	140	M	Gut entw. mittlm. Ern.-Z.	Verbrenn. I. u. III. Gr.
28	$7^3/_4$	107	13	1430	80	100	160	540	45	120	M	Gering. Fettp. schw. Musk.	Diphth. fauc.
29	10	118	16,5	1225	105	260	275	665	50	155	W	Hochgrad. abgemagert	Mening. basil.
30	10	124	21	1320	120	190	180	850	60	160	W	Schwächlich	Peritonit. perfor.
31	13	126	21	1370	130	435	495	930	130	175	W	Schwächl. abgemagert	Acute Miliartuberc.
32	13	128	31	1255	140	220	240	750	70	170	W	Mager, schwache Musk.	Lobul. Pneumon.
33	14	143	43,5	1265	230	305	315	1425	220	235	W	Stark. Oedöm u. Fettpolst.	Nephrit. acutissim. (Arsenintox?)

2. Organgewichte verunglückter Männer; nach dem Alter geordnet.

No.	Alter in Jhr.	Körp.-Länge in cm.	Körp.-Gew. in Kg.	Gehrn.	Herz	Lungen l.	Lungen r.	Leb.	Milz	Nier.	Stand	Allgemeiner Ernährungs-Zustand	Anat. Diagnose. (Todesursache.)
1	16	154	43		255	335	450	1450	140	265	Gärtner		Selbstmord.
2	16	159	44		330	440	630	1450	130	315	Taglöhner	Kräftig	Commotio cerebri
3	17	175	69,5		300	356	452	1440	149	275	Künstler	Kräftig, gut. Musk.	Verbrennung II. Gr.
4	18	170	48	1225	275	435	480	1640	150	250	Steinmetz	Kräft. mittlm. Ern.-Z.	Schuss in d. Kopf.
5	18	163	52,5		270	490	500	1350	115	215	Steindrucker	Kräftig	Schuss in d. Brust.
6	19	159	55		305	325	840	1080	105	210	Taglöhner	Kräft. an Knoch. u. M.	Linkss. traumt. Pneumoth.
7	20	155	55		360	320	315	1590	150	220	Maler	Zieml. kräft. g. genährt	Leuchtgasvergiftung.
8	21	182	70		330	625	880	2300	175	280	Lieutenant	Sehr gross, kräftig	Schuss in Kopf.
9	21	169	69	1300	400	690	660	1925	145	295		Sehr kr. musk. wen. fett	Verbrennung II. Gr.
10	22	167	68.5	1175	400	1000	870	2100	175	280	Metzger	Sehr kräft. mässig fett	Schuss in d. Stirn.
11	23	158	51	1425	280	310	380	1225	123	200	Künstler	Kräft. gut. Fettpolst.	Verbrennung II. Gr.
12	24	165	45,5		255	350	510	1450	125	240	Commis	Mittelm. Ernähr.-Zust.	Schuss in d. Kopf.
13	24	156	59,5		435	495	514	1950	225	330	Metzger	Zieml. kräft.	Schuss in die Brust.
14	24	183	73	1425	370	600	640	1800	185	255	Zimmermann	Kräftig gebaut	Zahlreiche Fracturen.
15	25	156	57		270	450	310	1475	105	310	Spängler	Kräftig gebaut	Sturz vom Gerüst.
16	26	175	59	1480	340	540	575	1875	205	330	Schmied	Sehr kräftig	Schnitt in den Hals
17	27	170	55	1450	345	408	540	1650	105	235	Polytechniker	Kräftig u. muskulös	Schuss in d. Stirn.
18	30	161	65,5	1325	360	530	580	1535	175	280	Wechselwärter	Kräftig	Schädelbasisfractur.
19	31	155	53	1340	310	430	475	1800	190	235	Hausknecht	Kräft. muskulös	Zahlreiche Fracturen.
20	31	164	66,5		365	550	610	2150	160	300	Metzger	Kräft. gebaut	Schuss in die Stirn.
21	32	165	54		350	550	600	1600	225	280	Brauer	Muskulös, mäss. fett	Fractur d. Schläfenb.
22	32	178	70	1805	405	690	830	1090	235	340	Zimmermann	Kräft. geb., gut. Fettp.	Sturz v. Hause.
23	34	160	60	1625	345	425	630	1530	175	255	Maurer	Sehr kräftig	Sturz v. Hause.
24	35	165	62	1430	440	355	400	1775	187	325	Kaufmann	Sehr kräft. gut. Musk.	Schuss in den Kopf.
25	40	162	62		350	260	385	2075	130	285		Kräft. gut. Fettpolst.	Ueberfahren.
26	48	162	73	1375	370	640	510	2250	230	315	Taglöhner	Gut. Musk. u. g. Fettp.	Rippenfracturen.
27	56	153	64		345	290	360	1475	130	250	Handelsagent	Kräft. u. musk.	Schuss ins Herz
28		150	50	1200	300	330	415	1400	150	195	Zimmermann	Kräft. musk. wenig fett	Sturz vom Hause
29		162	67	1450	370	530	710	1950	165	270	Unbekannt	Krft. g. Musk. u. Fettp.	Fract. bas. cranii.
30		175	68	1550	380	595	730	1925	200	330	Schlosser	Kräft. wenig fett	Fract. colli.
31		167	67,5	1315	338	430	480	1625	115	275	Künstler	Kräft. gut. Fettpolst.	Verbrennung II. Gr.
32		173	60	1440	320	600	1040	2195	195	300	Schuhmacher	Kräft. gut. Fettpolst.	Schuss in d. Stirn.

3. Organgewichte verunglückter Weiber, nach dem Alter geordnet.

1	21	151	50,5	1350	255	315	385	1360	165	245	Köchin	Musk. u. Fettp. gut	Verbrennung II. Gr.
2	27	158	68,5	1300	375	400	457	1520	165		Köchin	Kräft. gut genährt	Stich in d. Bauch.
3	30	152	34	1160	210	250	200	1730	160	290	Krämersfrau	Mittelmässig fett	Sturz aus d. Fenster.
4	36	153	48,5		255	340	400	1320	200	218	Wäscherin	Gut. Fettp. Musk. trock.	Verbrennung II. Gr.

4. Organgewichte von Männern, welche an acuten Krankheiten gestorben sind.

No.	Alter in Jhr.	Körp.-Länge in cm.	Körp.-Gew. in Kg.	Gehrn.	Herz	Lungen l.	Lungen r.	Leb.	Milz	Nier.	Stand	Allgemeiner Ernährungs-Zustand	Anat. Diagnose (Todesursache)
1	18	155	44	1610	250	375	530	1340	140	360	Handelsmann	Mittelm. Ernähr.-Zust.	Mening. cerebro spin. tub.
2	19	174	56	1400	310	645	910	1950	255	285	Hofmusiker	Zieml. gut. Ernähr.-Z.	Septicaemie.
3	19	168	60	1410	295	550	580	1480	160	250	Schuhmacher	Sehr kräftig	Peritonit. perfor.
4	21	154	44,5		255	570	830	1650	155	275	Maler	Kräftig	Jauchiche Parotitis.
5	21	180	58		295	525	565	1560	135	310	Akademiker	Kräft. gut. Musk. u. Fettp.	Peritonit. perforat.
6	22	150	50		230	325	405	2052	180	290	cand. jur.	Musk. gut, Fett atroph.	Peritonit. paral.
7	22	156	50	1407	270	520	720	1630	250	290	Kaminkehrer	Mittelm. Ernähr.-Zust.	Miliartuberculose
8	22	165	47,5		310	430	670	1550	140	320	Bäcker	Kräft. gut. Musk. u. Fett.	Septicaemie
9	23	166	53		320	650	900	1200	130	265	Polytechniker	Kräft. an Musk., wenig Fett.	Tod nach Hämorrhoidalknote Excision.
10	24	173	56		305	725	875	1900	170	175	Schneider	Kräft. gut. Musk. u. Fettp.	Angina Ludowici.
11	25	150	47,5	1250	285	870	605	1575	170	250	Bäcker	Kräft. gut. Musk.	Pneumon. croup.
12	26	169	52,5		300	290	345	1700	165	290	Knecht	Hager wenig fett gut. Musk.	Peritonitis.
13	27	160	56		310	800	1350	2200	130	485	Kaminkehrer	Mäss. kräft.	Pleuropneumon.
14	27	158	46,5		310	285	445	1900	195	274	Taglöhner	Gute Musk.	Phlegmone d. ob. Extr.
15	27	159	67		430			1800	175	335	Ciseleur	Sehr kräft. u. muskulös	Diphth. fauc.
16	29	157	43	1340	245	395	435	1320	130	270	Tapezierer	Etwas abgemagert	Pachymening. haem. ac.
17	30	152	56		330	400	420	1725	140	295	Zimmermann	Kräftig	Peritonit. perfor.
18	31	167	76		400	750	700	1300	185	275	Knecht	Kräft., muskulös, fett	Peritonitis
19	31	155	50,5		270	985	420	1825	120	250	Weissgerber	Kräftig	Pleuropneumonia
20	31	166	70	1620	370	330	445	1750	100	300	Bildhauer	Kräft., muskulös, fett	Septicaemie.
21	31	168	59	1300	300	650	860	2060	120	310	Eisengiesser	Kräft., musk., mäss. fett	Peritonit p. herniotom.
22	32	167	71	1536	370	1720	1060	2400	330	380	Brauer	Sehr kräftig.	Pneumon. croup.
23	33	158	49,5		300	290	385	1725	140	345	Schreiner	Mittelstark	Peritonit. p. herniotom.
24	34	166	54	1490	345	935	585	1625	155	310	Maurer	Kräft., mäss. fett	Miliartub.
25	35	172	41		290	1075	475	1550	130	280	Knecht	Mager, atroph. Musk. w. fett	Pneumonia croup.
26	35	154	73		390	490	585	2550	200	345	Papierfabrikant	Gut genährt	Pleuritis purulent.
27	37	158	53,5	1360	315	890	1200	1550	250	400	Hafner	Musk. u. fett	Pneum. croup.
28	38	183	85	1475	430	730	840	2600	270	395	Müller	Koloss. Knochenb. musk. u. f.	Apoplexia cerebr.
29	41	174	68		355	750	975	1960	130	320	Knecht	Aeusserst kräft.	Hernia ing. incarcerata.
30	42	160	54	1125	320	390	800	1320	120	275	Steinmetz	Kräft. gutes Fettp.	Pneum. croup. Cor adip.
31	48	160	42		310	300	400	1350	115	270	Pferdewächter	Kräft., Fett geschwund.	Teton. traumat.
32	50	152	49		345	1800	650	2020	425	400	Taglöhner		Pneum. croup.
33	59	158	42	1150	395	285	640	1600	135	230	Stiefelputzer	Mittelm. Ernähr.-Zust.	Complicirte Frakt. des Unterschenkels.
34	59	156	48		335	420	600	1400	100	255	Aufwärter	Mittelm. Ernähr.-Zust.	Haematom d. dura mater.
35	71	158	55,5		360	910	1550	2075	145	310	Arbeiter	Mäss. kräftig	Pneumon. croup.

5. Organgewichte von Weibern, welche an acuten Krankheiten gestorben sind.

No.	Alter in Jhr.	Körp.-Länge in cm.	Körp.-Gew. in Kg.	Gehrn.	Herz	Lungen l.	r.	Leb.	Milz	Nier.	Stand	Allgemeiner Ernährungs-Zustand	Anat. Diagnose (Todesursache)
1	16	153	31		200	400	425	1275	170	320	Ladnerin	Mager, atrophisch	Miliartuberculose
2	16	140	35	1220	220	400	340	1050	70	215	Magd	Schmächt., gut. Fettp.	Diphth. fauc.
3	17	141	33,5	1220	190	300	280	1090	80	200	Malerstochter	Mäss. Fettpolster	Krombose i. Längsblutltr.(Chorea)
4	18	157	59	1345	250	460	360	1407	110	290	Köchin	Sehr kräftig	Mening. bas. purul.
5	19	159	42		230	400	515	1470	70	280	Magd	Zieml. kräft. mäss. gen.	Diphth. fauc.
6	21	142	41,5		240	560	555	1300	100	260	Baderstochter	Mittelmäss. genährt	Periton. p. rupt. vag.
7	21	159	51		270	330	380	1720	290	285	Kellnerin	Gut genährt	Endometr. puerperal.
8	21	154	59		240	545	430	1845	130	330	Köchin	Kräft. gut. Musk. fett	Acute Peritonitis
9	21	150	49		230	350	430	1600	200	270	Magd	Kräft. gut genährt	Endom. puerp.
10	21	150	49	1340	275	410	600	1590	150	250	Oekonomstocht.	Mittelmäss. genährt	Periton. p. partum
11	23	155	49		310	500	620	1150	370	260	Magd	Mittelmäss. genährt	Endom. puerp.
12	24	153	43,5		190	390	460	1600	180		Näherin	Gut. Ernähr.-Zust.	Peritonit. perfor.
13	24	150	43	1230	220	320	380		210		Kellnerin	Mäss. genährt	Puerp. Septicaemie
14	25	148	32		245	510	595	1300	280	410	Kindsmädch.	Hochgrad. abgemagert	Pneumon. croup.
15	25	148	46	1170	270	350	400	1950	235	380	Köchin	Kräft. u. fett	Lebtomening. purul.
16	26	158	41	1160	300	345	400	2000	500	135	Näherin	Mäss. Ernähr.-Zust.	Puerp. Pyaemie
17	26	153	43		250	250	310	1750	100	230	Schlossersfrau	Gut. Ernähr.-Zust.	Verblutung b. plac. praev.
18	26	154	44,5		225	465	475	1350	110	300	Köchin	Mittelm. genährt	Peritonit. perfor.
19	34	146	47		340	330	335	1300	160	250	Majorstochter	Mittelm. genährt	Endom. puerp. Periton.
20	35	156	62	1200	280	230	285	1275	280	230	Köchin	Gutgenährtreichl. Fettp.	Verblutung
21	38	143	54		280	300	435	1500	160	280	Köchin	Gut genährt	Periton. p. abort.
22	40	159	48		260	500	550	1200	95	225	Kindsfrau	Mässig genährt	Acute Sepis. p. herniot.
23	40	149	53	1300	315	365	416	1620	285	295	Restaurateursfr.	Kräft. gut. Fettpolster	Verbl. p. tracheotom.
24	41	154	44		270	255	325	1725	190	200	Magd	Mittelmäss. genährt	Starb n. d. Ovariotom.
25	41	150	58,5		310	300	375	1225	105	250	Maurersfrau	Ziemlich kräft.	Starb n. d. Ovariotom.
26	41	151	45		230	600	525	1150	100	220	Taglöhnersfr.	Mäss. genährt	Periton. p. ovariotom.
27	42	144	45		270	900	830	1720	210	310	Zugeherin	Mittelstark	Miliartub.
28	44	148	47	1200	225	300	320	1350	290	260	Köchin	Zieml. Fettpolster	Sept. Gastroenter.
29	45	154	42		245	185	330	1375	190	240	Hofoffic.-Gatt.	Zieml. abgemagert	Periton. p. ovariotom.
30	45	158	55		310	240	270	1075	150	250	Oekonomsfrau	Reichl. Fettpolster	Verbl. bei Exstirp. d. uterus
31	46	143	44	1210	310	375	620	1650	135	260	Austreicherin	Gut entwick. Musk.	Embol. d. a. foss. Syl.
32	48	151	51		240	340	425	1224	140		Söldnersfrau	Kräft. gut. Fettpolster	Periton. p. ovariotom.
33	49	154	57	1305	250	500	540	1290	110	220	Taglöhnersfr.	Gut genährt v. Fett a. Bauch	„ „
34	50	151	39,5		220	195	250	1050	80	230		Reichl. Fettpolster	„ „
35	52	149	43	1370	265	250	850	1250	120	235	Taglöhn.-Ww.	Abgemagert	Pneumon. croup.
36	59	155	63	1150	300	350	460	1390	150	290	Rothgerb.-W.	Gut genährt	Periton. p. exstirp. uteri
37	64	147	43		345	260	395	1525	115	280	Ziegeleibes.-Fr.	Mittelm. genährt	Peritonit. p. herniotom.
38	74	150	41,5		280	475	625	1120	70	220	Pfründnerin	Fett u. Musk. atroph.	Hernia incarcerata.
39		147	47	1475	245	270	315	1475	155	270	Magd	Gut. Fettpolster	Perit. puerp. Eclampsie

Literatur.

1) G. Blosfeld, Organostathmologie oder Lehre von den Gewichtsverhältnissen der wichtigsten Organe des menschlichen Körpers zu einander und zum Gesammtgewichte (Ad. Henke's Zeitschrift für Staatsarzneikunde) Erlangen 1864.

2) R. Thoma, Untersuchungen über die Grösse und das Gewicht der anatomischen Bestandtheile des menschlichen Körpers im gesunden und kranken Zustande. Leipzig 1882,

3) E. Huschke, Schädel, Hirn und Seele des Menschen und der Thiere nach Alter, Geschlecht und Raçen. Jena 1853.

4) Gluge, Atlas der pathologischen Anatomie. Jena 1850.

5) H. Schmidt, Ueber das spez. Gewicht der Leber und Milz. Virchow's Archiv. Bd. 82. 1880.

6) Th. L. W. von Bischoff. Das Hirngewicht des Menschen Bonn 1880.

7) L. Hollstein, Anatomie des Menschen. 5. Aufl. Berlin 1873.

8) J. Orth. Pathologische Diagnostik. 2. Aufl. Berlin 1878.

9) Dr. Wallach, Referat über Reid's Werk: Tables of the weights of some of the most importans organs of the body at different periods of life. Lond. and Edinb. Monthly Journal of Med. Science Vol. III April Mai 1843 und Peacock's Werk: Tables of the weights of some of the organs of the human body. Lond. and Edinb. Monthly. Journal of Med. Science Vol. VII. New Series Vol. 1846- 1847 in Canstatt's Jahresberichten 1843 und 1846.

10) J. Henle, Handbuch der systematischen Anatomie des Menschen. Braunschweig 1866.

11) W. Krause. Handbuch der menschlichen Anatomie. 3. Aufl. Hannover 1880.

12) K. von Vierordt, Physiologie d. Kindesalters. (C. Gerhardt's Handbuch der Kinderkrankheiten. I. Bd. Tübingen 1881.)